Manual do Usuário No-Break Conception S1 Trifásico

Versão 1 – Rev. 2
5,0kVA a 120,0 kVA

Índice

Regulamentos de Segurança 3
Normas Regulamentares e Estatutárias 4
Normas Regulamentares e Estatutárias 4
Recebimento 5
- Introdução 5
- Inspeção de Recebimento pelo Cliente 5
- Recusa do Material 6
- Recebimento com Ressalva 6

Manuseio 7
Armazenagem 8
Instalação 9
- Preparação – Escolha do Local 9
  - Considerações Ambientais 9
  - Posicionamento 10
- Composição 11
- Ligações Elétricas 11
  - Croquis de Instalação Típica 11
- Detalhes Construtivos 13
  - Vista Frontal e Detalhe do Painel 13
  - Acesso às Portas Seriais, Disjuntores, Chaves e Bornes 14
  - Localização das Portas Seriais, Disjuntores, Chaves e Bornes 15
  - Conexões de Cabos 17
- Ativação Inicial 18
  - Verificação Funcional 21
- Operação 22
  - Ligando o No-break 22
  - Desligando o No-break 22
  - Recomendação de Operação do No-break 22
- Opções do Painel Frontal 23
  - Indicadores 23
  - Medições 24

Teoria de Funcionamento 27
- Descrição do Sistema 27
- Funcionamento 28
  - Operação Normal 28
  - Operação em Modo Bateria 28
  - Operação em Modo By Pass Estático 29
  - Operação em Modo By Pass Estático de Manutenção 30

Características Principais 31
- Interface Inteligente (software opcional) 32
  - Detalhe da Interface de Gerenciamento PRECISION 32

Especificações Técnicas 34
Manutenção Preventiva 36
Primeiros Socorros - Troubleshooting 37
Manutenção Corretiva 39
Rede Credenciada 39
Registro 40
Termo de Garantia 41

Atenção!

Este manual contêm instruções referentes ao recebimento, normas regulamentares, instalação, ativação inicial e operação do no-break. Leia este manual cuidadosamente antes de efetuar os procedimentos de instalação, que deve ser feito por pessoal especializado.

Recomendamos que este manual esteja sempre disponível próximo ao equipamento em local acessível para ser consultado antes de operar o no-break.

Regulamentos de Segurança

Este equipamento não deve ser ativado se o mesmo não for conectado ao TERRA.

A primeira conexão a ser efetuada deve ser conectar o cabo terra proveniente da haste de aterramento ou respectiva derivação do quadro elétrico ao terminal no equipamento identificado como TERRA.

Altas tensões estão presentes dentro do equipamento mesmo quando os disjuntores de entrada e bateria estão abertos. Em algumas versões de equipamentos, o circuito de saída de NEUTRO permanece ligado ao circuito NEUTRO de entrada.

Toda a operação de manutenção dentro do no-break deve ser feita exclusivamente por pessoal treinado.

Caso seja necessário substituir fusíveis, devem ser mantidos os de mesmo valor aos originalmente instalados. Negligência neste procedimento pode causar danos irrecuperáveis ao equipamento e às suas instalações.

Aterrar o equipamento
Antes de operar

Alta tensão interna ao equipamento

Normas Regulamentares e Estatutárias

Este no-break está equipado com um banco de baterias que não requer manutenção periódica.

Em caso de necessidade de reposição, a bateria usada deve ser devolvida ao seu revendedor no ato da troca, conforme estabelecido na resolução CONAMA 257/99 de 30.06.1999 - que obriga todo consumidor ou usuário final a devolver a sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte-a no lixo.

Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada e a devolvê-la ao fabricante para a sua reciclagem.

A CM Comandos Lineares possui um procedimento estabelecido para o recebimento das baterias usadas por ela fornecidas. Para proceder com a devolução, entre em contato com o setor de Assistência Técnica.

Atenção!
A bateria apesar de selada e lacrada, contém ácido, que causa queimaduras na pele e contamina o meio ambiente.

Não entre em contato com o ácido. Se houver contato acidental do ácido com os olhos ou a pele, lave a superfície com água em abundância e procure uma assistência médica imediatamente.

A solução ácida e o chumbo, contidos na bateria, se descartados na natureza de forma incorreta, representam riscos de contaminação do solo, sub-solo e as águas, bem como causar riscos à saúde do ser humano.

Obrigatório a reciclagem da bateria

Proibido o descarte da bateria no lixo

Material corrosivo, se aberto impropriamente

Recebimento

Introdução

A CM Comandos Lineares é uma empresa certificada ISO-9001:2000 e o seu Sistema da Qualidade monitora a qualidade do transporte dos materiais da fábrica até o cliente.

Quando a carga é coletada pela transportadora na nossa fábrica, o transportador é avaliado a cada ato da coleta, através de um Formulário de Avaliação de Transportadora.

Fica registrada então, a qualidade do material quando coletado independentemente da contratação do frete, se o frete é pago pelo cliente ou não.

O transportador por sua vez, recebe as Recomendações de Manuseio da mercadoria e a cada coleta assina uma declaração de ciência destas recomendações.

Por fim, quando da entrega da mercadoria ao cliente, o aceite do conhecimento rodoviário e a assinatura do canhoto da nossa nota fiscal pelo cliente, atestam que a carga foi recebida em perfeitas condições.

Nesta etapa de recebimento, solicitamos a sua cooperação, a fim de evitarmos transtornos posteriores, para que a mercadoria seja vistoriada quanto a possíveis danos que possam ter ocorrido durante o transporte.

Inspeção de Recebimento pelo Cliente

Os pontos básicos a serem verificados são:

Quantidade de volumes descritos na nota fiscal.

Aspecto geral da embalagem - verificar se não há laterais ou cantos amassados ou que visivelmente apresentam sinais de queda durante o transporte.

Verificar se não há indícios que a carga foi exposta a chuvas e que a embalagem não esteja molhada.

Caso haja algum problema, solicitamos que entre em contato com a CM e juntamente com a transportadora, determine-se no ato do recebimento a recusa da mercadoria ou o recebimento com ressalva.

A recusa acarreta a devolução do material sob responsabilidade da transportadora pelos danos. A ressalva caracteriza o recebimento parcial para os casos de danos de proporções pequenas. A CM aciona um técnico para o reparo no local sob as custas da transportadora.

Importante A recusa ou a ressalva é a única forma de responsabilizarmos a transportadora pela qualidade dos serviços de transporte.

Recusa do Material

Para formalizar a recusa, deve-se efetuar os seguintes procedimentos:

a) No verso da 1ª Via da Nota Fiscal, descrever o motivo da recusa e o nome legível do recebedor, a data e o horário de recebimento.

b) Especificar o estado da embalagem na 2ª Via do Conhecimento de Transporte Rodoviário ou em um formulário próprio da transportadora, caso haja.

c) A transportadora irá retornar com o material para a CM providenciar o reparo sob responsabilidade da mesma.

d) Após o conserto, a transportadora re-entrega o material ao cliente.

Recebimento com Ressalva

Para formalizar o recebimento com ressalva, deve-se efetuar os seguintes procedimentos:

a) Especificar o estado da embalagem e as partes afetadas na 2ª Via do Conhecimento de Transporte Rodoviário ou em um formulário próprio da transportadora, caso haja. Anotar o nome legível do recebedor, a data e o horário de recebimento.

b) Assinar o canhoto da Nota Fiscal e reter uma cópia do conhecimento rodoviário com as anotações da ressalva.

c) O material é aceito com a transportadora responsabilizando-se pelo conserto das partes afetadas: tampa, rodízio, etc.

d) A CM envia um técnico com as custas arcadas pela transportadora.

Manuseio

Recomendamos o correto manuseio através de equipamentos compatíveis com a sua dimensão e peso.

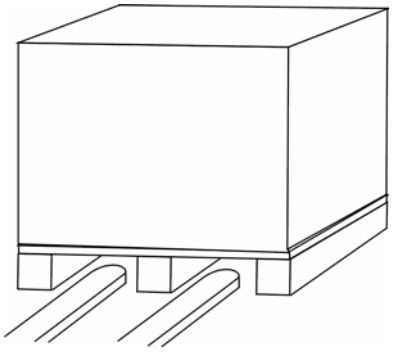
A embalagem é adequada para o uso de carrinhos do tipo trans-pallets ou então pode ser içada através de caminhões do tipo munks através do uso de correias apropriadas, ou então com uso de caminhões dotados de plataforma elevatória com acionamento eletro-hidráulico.

O no-break, apesar de suas dimensões e peso que dependendo do modelo, pode assumir valor elevado, é um equipamento eletrônico sensível, dotado de subconjuntos de potência e placas de circuito eletrônicas com circuitos microcontroladores, processadores e displays de cristal líquido que podem sofrer danos irrecuperáveis pelo incorreto manuseio.

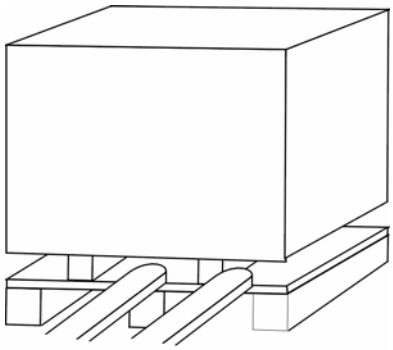
Recomendamos o máximo cuidado possível para não danificar as partes externas como o painel frontal, devidamente identificado na embalagem assim como as tampas laterais, superiores e traseiras.

Os no-breaks são dotados de rodízios de auto-sustentação para facilitar o transporte, porém são pontos potenciais de danos pelo manuseio incorreto, portanto, recomendamos a máxima atenção durante a movimentação.

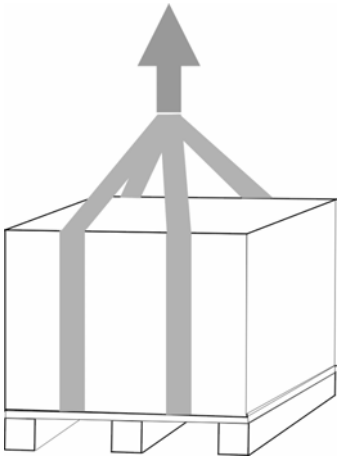
Lembramos que danos decorrentes do incorreto manuseio assim como danos físicos no gabinete e na pintura não estão cobertos pela garantia – sendo assim solicitamos observar os detalhes no item recebimento citado anteriormente.



Movimentação com trans-pallet



Remoção do pallet



Detalhe da remoção do pallet com braço hidráulico de caminhão do tipo munk.

Armazenagem

Ao proceder corretamente a etapa de recebimento, certifique-se de que o equipamento será armazenado em local seguro, abrigado e longe da umidade.

Os limites máximos da área onde o equipamento será armazenado são:

Temperatura ambiente : 0ºC a 40^{o} C
Umidade relativa do ar : 90% máxima – não condensante

Atenção!
As baterias contidas no interior do no-break ou em módulo fornecido em separado ou ainda em pallets para montagem dos subconjuntos, estão sujeitas à armazenagem sob condições especiais que devem ser rigorosamente obedecidas.

Período máximo de armazenagem é de 3 meses a contar da data de expedição do material expresso na Nota Fiscal.

Após este período, caso o no-break não seja ativado, cancela-se a garantia sobre as baterias isentando totalmente nossa responsabilidade sobre as mesmas.

Consulte a seção Termo de Garantia para ver mais informações sobre este assunto.

Para evitar que as baterias se danifiquem, basta ativar o no-break para que possa recarregá-las e mantê-las sob as condições ideais de carga.

Em qualquer caso, consulte a Assistência Técnica para obter informações se você pretende manter o equipamento em longos períodos de armazenagem.

Instalação

Preparação – Escolha do Local

Considerações Ambientais

O equipamento no-break Conception S1 é de construção robusta e poderá funcionar em condições ambientais diversas, porém, a escolha do local de instalação influirá muito na vida útil dos componentes e a freqüente manutenção.

O local de abrigo deverá ser limpo, livre de poeira, gases corrosivos e partículas suspensas condutivas.

A área ao redor do equipamento, especialmente a base e as laterais, deverão manter-se livre de objetos que possam constituir-se obstáculos, ao fluxo de ar de ventilação.

A limpeza do chão debaixo da unidade deverá ser feita com aspirador de pó, com vassoura ou escova. De preferência, desligue o sistema antes de efetuar qualquer intervenção.

Verifique se o piso é compatível e suporta o peso da unidade e do módulo de baterias. Consulte a tabela de dimensões físicas no capítulo de Especificações Técnicas deste manual.

Uma boa iluminação e a previsão de espaço físico garantirão a facilidade de acesso aos componentes internos e devem ser considerados para facilitar as intervenções técnicas e reduzir o MTTR – *Medium Time To Repair* – tempo médio para reparos.

A temperatura ambiente recomendada deve ser idealmente de 20º a 25ºC com baixa umidade relativa.

Nestes níveis obtém-se a máxima vida útil principalmente das baterias, pois são elementos muito sensíveis à elevação da temperatura. Para temperaturas acima de 30ºC a vida útil das baterias reduz-se pela metade. Verifique o termo de garantia para saber mais sob as condições de uso das baterias.

Para o cálculo da potência térmica instalada, verifique a tabela correspondente na seção de Especificações Técnicas deste manual.

São os seguintes métodos aplicáveis para a aplicação do equipamento dentro da temperatura desejada:

- Ventilação natural: aplicável quando o ambiente mantém-se dentro dos limites desejados

- Ventilação forçada: aplicável somente quando a temperatura exterior é menor do que a sala onde abrigará o equipamento.

- Ar-condicionado: aplicável quando a temperatura exterior é maior do que a sala onde abrigará o equipamento.

Posicionamento

Na hora de posicionar o equipamento devem-se considerar os seguintes fatores:

Um espaço mínimo de 1metro na frente do equipamento para acesso ao painel frontal para comandos de operação.

Um espaço mínimo de 20 cm entre o fundo do equipamento e a parede para não obstruir o fluxo de ar dos ventiladores internos de exaustão. Para modelos de potências acima de 20kVA, inclusive, recomendamos que este espaço seja no mínimo de 40 cm.

Recomendamos que não sejam colocados objetos em cima do equipamento.

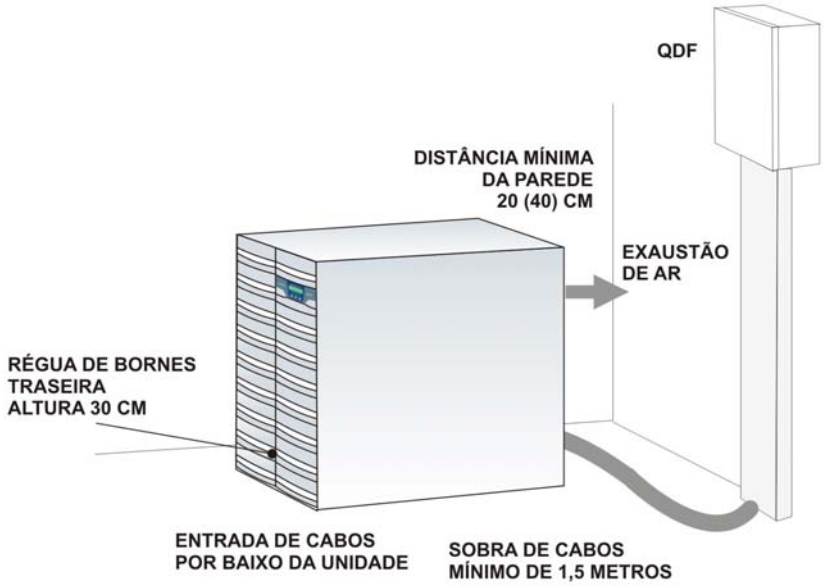
A entrada de cabos deve ser feita utilizando-se somente cabos flexíveis tipo auto.

Para bitolas superiores a 25 mm^2, recomendamos a utilização de cabos tipo solda ou similar.

A prumada de cabos deve ser dimensionada considerando-se uma folga de no mínimo 1,5m entre o ponto de saída dos cabos do leito até a borneira de conexão no equipamento.

Para locais de difícil acesso e espaço lateral inferior a 1m, recomendamos dobrar este valor do comprimento dos cabos, para que o técnico possa deslocar o equipamento para frente liberando desta forma, o acesso ao interior do equipamento.

A borneira do equipamento se encontra na parte inferior dianteira. Considere uma altura de 30 cm entre o chão e os terminais da borneira, além da folga do chicote necessária de 1,5 a 3m conforme recomendada anteriormente.



Composição

O Sistema típico consiste em:

1. Equipamento no-break Conception S1 de potência adequada para alimentar os consumidores.

2. Banco de Baterias Seladas

3. Cabos condutores, terminais, chaves de seccionamento e proteção, tomada e outros acessórios, a critério do usuário.

Somente o primeiro e o segundo itens são normalmente inclusos no fornecimento.

Os outros sendo a cargo do usuário, pois dependem de fatores variáveis segundo as exigências de cada um.

As informações contidas aqui serão suficientes para a maioria dos casos de instalação normal. O Departamento de Engenharia de Aplicações da CM COMANDOS LINEARES estará à disposição do usuário para eventuais esclarecimentos e sugestões em mérito a casos especiais.

Ligações Elétricas

Croquis de Instalação Típica

Neste capítulo serão apresentados os dados para dimensionamento e instalação da parte elétrica. Sugerimos perfeita compreensão dos tópicos aqui descritos para posterior execução da instalação.

Em casos onde houver dúvidas, consulte imediatamente nosso Departamento de Engenharia de Aplicações.

Na ilustração seguinte, sugerimos um diagrama elétrico de uma instalação típica, composta de um Quadro de Distribuição de Força – QDF contendo disjuntores de seccionamento e proteção, cabos e terminais.

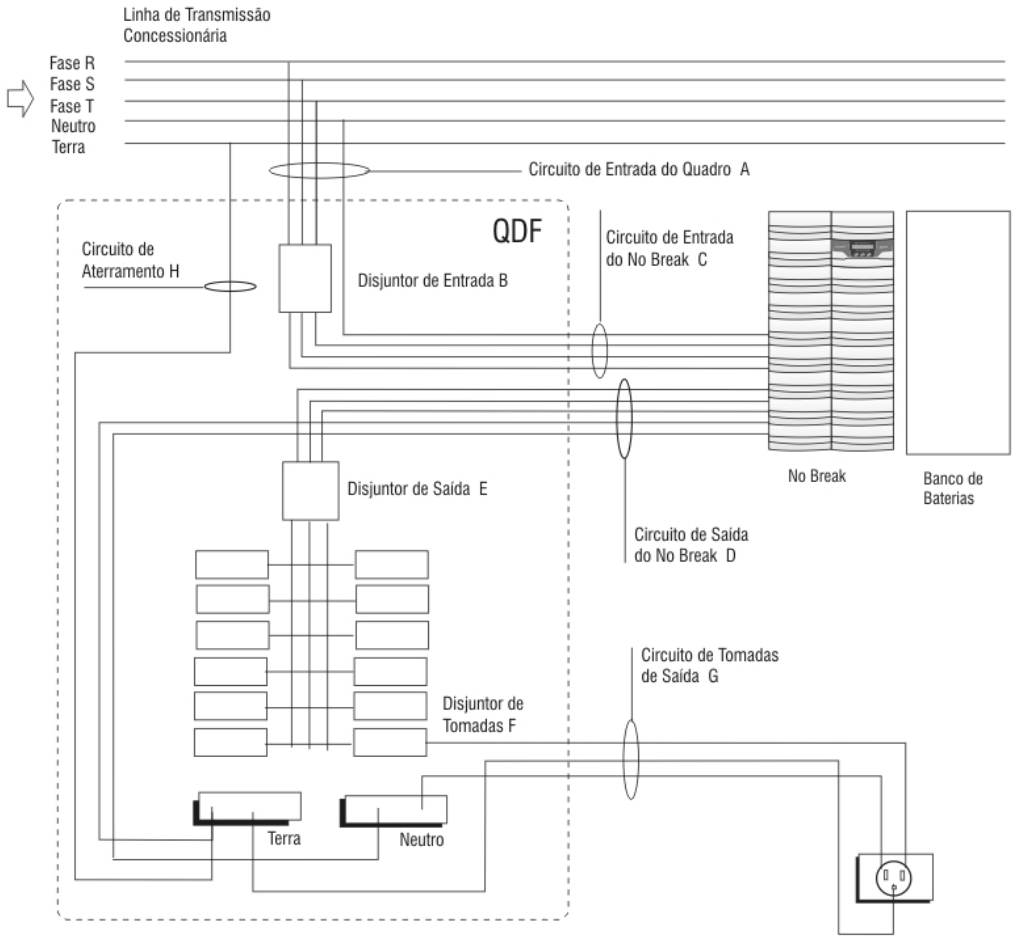
Para o correto dimensionamento dos condutores e dos dispositivos de proteção, consulte a tabela de dimensionamento dos cabos, que será encaminhada pelo setor de Engenharia de Aplicações para escolher condutores de bitola adequada. Note que a tabela apresenta bitolas métricas (mm^2) e não bitolas AWG; também contempla a ligação de até 10 (dez) metros em eletrodutos ou dutos de passagem sobrepostos.

Para distâncias maiores e/ou cabos em dutos embutidos, consulte nosso Departamento de Engenharia de Aplicações ou outra fonte competente.

Observe que a carga a ser ligada ao no-break é dividida em vários circuitos com disjuntores independentes.

Este procedimento proporciona seccionamento e/ou proteção individual de sobrecarga para poder efetuar operações de manutenção individualmente, sem

interferir no funcionamento das demais unidades e assim, evitar possíveis perturbações na distribuição geral em casos de avaria local.

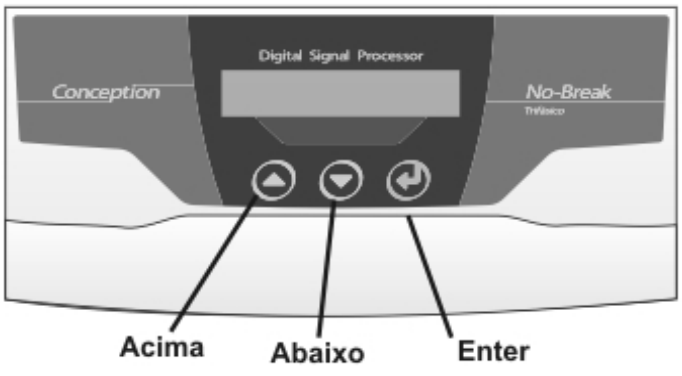


Croquis de Instalação Típica

Detalhes Construtivos

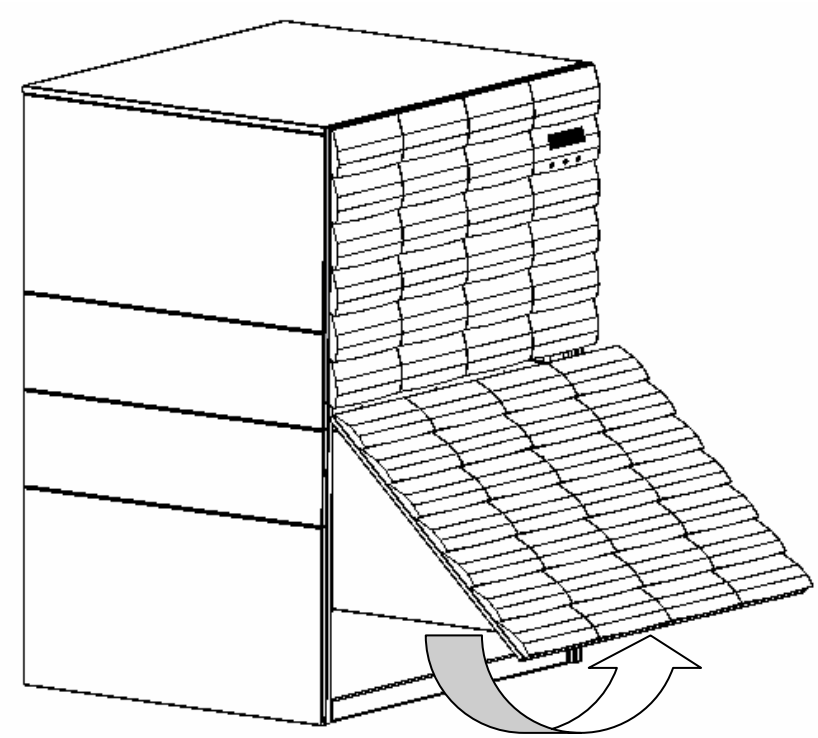
Vista Frontal e Detalhe do Painel

Detalhe das Teclas de Navegação das opções do Display de Cristal Líquido: seta Acima, seta Abaixo e Enter:



Acesso às Portas Seriais, Disjuntores, Chaves e Bornes

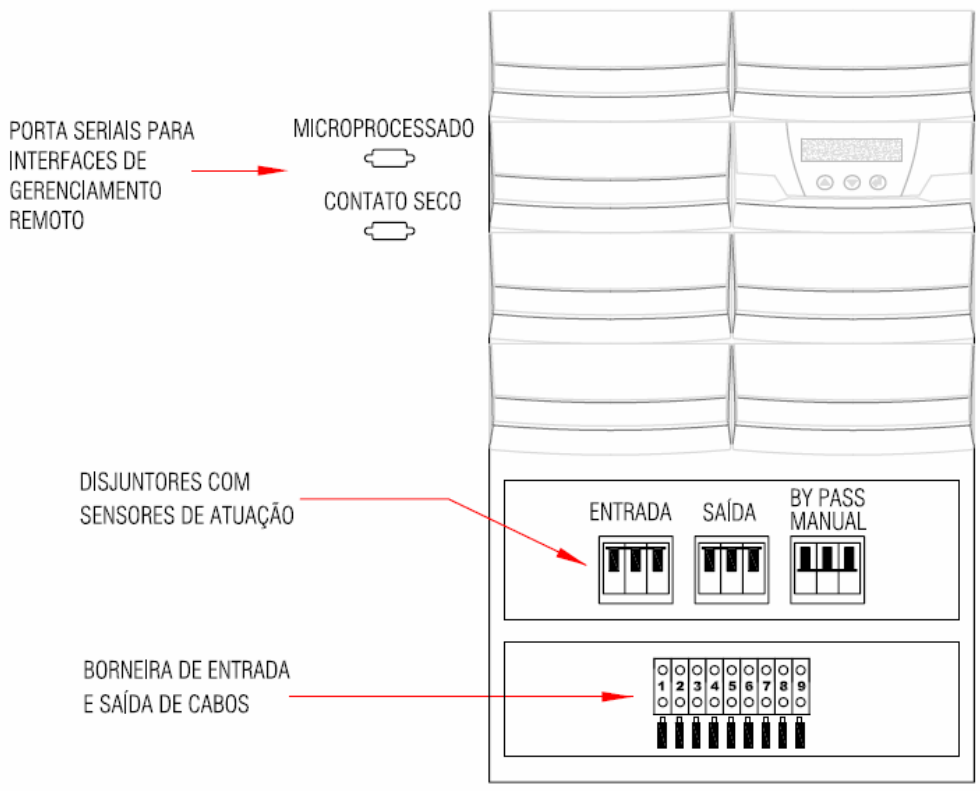
O acesso aos bornes, disjuntores e chaves encontra-se no painel móvel inferior. Para removê-lo basta puxá-lo pela parte inferior do no-break.



Localização das Portas Seriais, Disjuntores, Chaves e Bornes

Vista frontal do equipamento

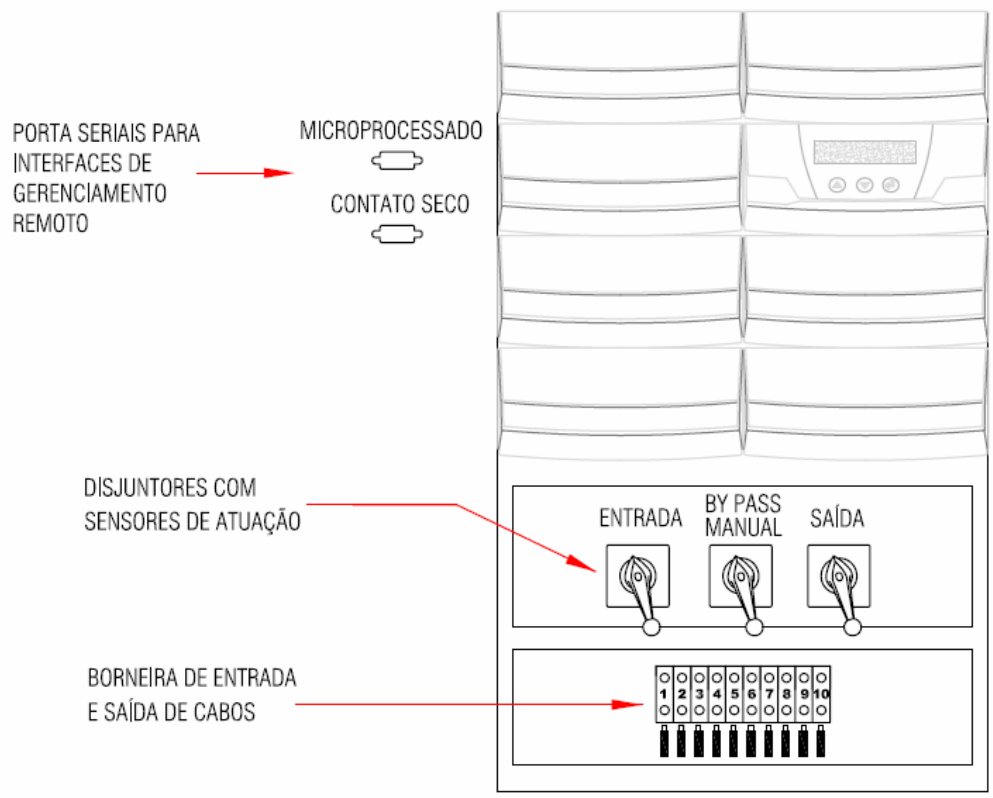
- **Modelos de 5kVA a 50kVA**


PORTA SERIAIS PARA INTERFACES DE GERENCIAMENTO REMOTO
MICROPROCESSADO
CONTATO SECO
DISJUNTORES COM SENSORES DE ATUAÇÃO
ENTRADA
SAÍDA
BY PASS MANUAL
BORNEIRA DE ENTRADA E SAÍDA DE CABOS
1 2 3 4 5 6 7 8 9

*Observação: A disposição dos componentes poderá variar de acordo com cada modelo

Vista frontal do equipamento

- **Modelos de 75kVA a 120kVA**


PORTA SERIAIS PARA INTERFACES DE GERENCIAMENTO REMOTO
MICROPROCESSADO
CONTATO SECO
DISJUNTORES COM SENSORES DE ATUAÇÃO
ENTRADA
BY PASS MANUAL
SAÍDA
BORNEIRA DE ENTRADA E SAÍDA DE CABOS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

*Observação: A disposição dos componentes poderá variar de acordo com cada modelo

Conexões de Cabos

É imprescindível a utilização de cabos flexíveis do tipo auto. Cabos rígidos não serão adequados para a conexão às borneiras do equipamento, podendo ocasionar mal-contato elétrico e risco de funcionamento inadequado para as cargas e o próprio no-break.

É importante verificar antes da instalação dos cabos, se a tensão de entrada AC e a tensão de saída, correspondem aos valores especificados na plaqueta de identificação, localizada na lateral do equipamento.

Atenção!
Ao se ligar tensões erradas no equipamento, anulam-se totalmente nossas responsabilidades sobre a Garantia do Equipamento.

Verifique se os disjuntores do quadro realmente estejam em posição aberta (DESLIGADO - OFF) antes de efetuar as ligações.

Verifique se os disjuntores ou chaves do equipamento e do banco de baterias realmente estejam em posição aberta (DESLIGADO - OFF) antes de efetuar as ligações.

Ao remover o painel frontal inferior, você terá acesso à placa de ligação das borneiras com a seguinte marcação da numeração das borneiras.

Identifique através dos números das anilhas dos bornes com a da etiqueta de identificação.

- Tensão de Entrada (ligação da Rede – no-break) normalmente Fase + Fase (Neutro) e Terra
- Tensão de Saída (de ligação do no-break - Computador).
- Tensão de Bateria

A primeira conexão a ser feita deverá ser o cabo TERRA à borneira do equipamento.

Conecte primeiramente o circuito alimentador nos bornes de entrada do equipamento.

A seguir, mantenha os cabos do circuito de saída temporariamente isolados e desconectados.

Caso o modelo apresente um módulo de baterias separado, conecte os cabos com especial atenção à polaridade dos mesmos.

Ressaltamos que qualquer distração neste sentido acarretará danos irrecuperáveis no equipamento fornecido.

Ativação Inicial

Acione o disjuntor de entrada no Quadro de Distribuição de Força (QDF), energizando a entrada do equipamento.

Certifique-se através da utilização de um multímetro, que a tensão de entrada da rede da concessionária realmente se encontra disponível e presente nos terminais de entrada da borneira.

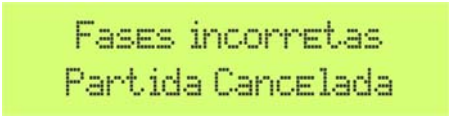
Verifique também se o valor se encontra próximo e adequado ao valor nominal indicado na etiqueta de identificação – localizada lateral do equipamento.

Estando tudo em ordem, proceda com o acionamento do equipamento. Comute primeiramente o disjuntor de ENTRADA da unidade para a posição LIGA-ON.

Verifique se, a tensão de entrada se mantêm estável. Caso contrário verifique a instalação elétrica, pode ter havido troca de cabos da prumada.

Ao ligar o disjuntor de ENTRADA, no painel frontal, o display de cristal líquido LCD deve acender. Observe o aviso indicando a disponibilidade da rede elétrica da concessionária de entrada.

O equipamento verificará se a seqüência de fases da entrada está correta. Caso não esteja, indicará a seguinte mensagem:



Desligue o disjuntor de ENTRADA e o disjuntor do quadro de força (QDF). A seguir, inverta as posições dos cabos de entrada das Fases S com T. Desta forma, a seqüência de fases estará correta.

Atenção!
Recomendamos atenção ao se efetuarem manutenções nos quadros de força do circuito de entrada do equipamento. Verifique sempre se não houve alterações na seqüência de fases.

Ligue novamente o equipamento e confirme novamente a tela inicial, solicitando para que se pressione ENTER para acionar a inicialização.

A seguir, haverá a seguinte indicação, solicitando para que se ligue o disjuntor de SAÍDA. Depois, no painel frontal, acione a tecla Enter.

Ligar DisJ. Saida
Modo de Espera

Após a confirmação do disjuntor ligado, o equipamento indicará:

Sist. Inicializando
Bypass Temporario

Imediatamente o no-break executará a inicialização, alimentando o circuito de saída em modo by pass estático.

Neste momento já haverá tensão na saída do no-break através do circuito alternativo da linha de emergência.

Dentro de alguns segundos o inversor inicializa e efetua o sincronismo com a rede de entrada. Finalmente, após ± 25 segundos, a carga passa a ser alimentada em Modo Rede e o equipamento se encontra em situação normal.

Operacao Normal
CM Comandos Lineares

Durante a inicialização, o microprocessador DSP executará um check-up geral no equipamento, verificando todas as manobras existentes. Caso haja alguma anormalidade, o equipamento não ligará, sinalizando FALHA INTERNA. (Veja mais sobre esta condição na seção Primeiros Socorros).

Em seguida, acesse o Menu de Medições de Tensão através das teclas de navegação Acima e Abaixo e confirme a tensão de entrada e saída da unidade.

Basta acionar a tecla Abaixo e em seguida, Enter.

TENSOES ENTRADA	FASE R FASE S FASE T 0.0 0.0 0.0
TENSOES SAIDA	FASE R FASE S FASE T 0.0 0.0 0.0
TENSOES DC	Barramento Bateria B:305.6 b:217.7

As medições correspondem conforme indicadas:

- Tensão de Entrada: Fase R, Fase S e Fase T
- Tensão de Saída: Fase R, Fase S e Fase T
- Tensão DC: B: Tensão do Barramento (informação especificamente útil para os técnicos da Assistência Técnica).
  b: Tensão de Bateria.

A tensão de saída corresponde exatamente à tensão de saída nos terminais da borneira de saída da unidade. Confira se esta tensão é próxima do valor nominal indicado na plaqueta de identificação. A precisão da medição executada pelo DSP é equivalente a de multímetros. Se o seu multímetro não for True RMS, poderá haver diferença entre os valores indicados.

Dependendo do modelo, o banco de baterias será fornecido em módulo externo sendo necessário conectá-lo ao no-break.

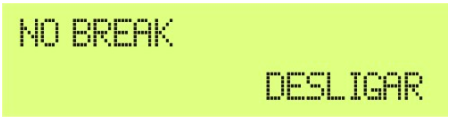
Para conectar a bateria, é aconselhável se certificar da polaridade e valores de tensão. Recomendamos dispor de um multímetro para se certificar da polaridade e do valor de tensão.

Com o instrumento na escala de **750 VDC** (**CORRENTE CONTÍNUA**), meça o terminal de BATERIA, respeitando as indicações de polaridade (+) POSITIVO e (-) NEGATIVO.

Estando as polaridades e tensões verificadas, conecte os cabos da bateria ao no-break. O banco de baterias será fornecido em módulo separado. Uma vez conectados os cabos, acione o disjuntor correspondente a este módulo, primeiramente. A seguir ligue o equipamento.

Após inicialização, verifique o valor da tensão das baterias. Este deverá estar próximo ao valor que corresponde ao nível de flutuação das baterias (veja tabela de especificações – seção baterias). Será normal se este valor apresentar-se abaixo deste nível. Isto significa que o circuito de limitação automática de carga está atuando e que as baterias estão sendo carregadas gradativamente. Após um período de 10 horas este valor deverá ser atingido.

Estando tudo em ordem, desligue o equipamento através da opção no painel frontal, e a seguir todos os disjuntores – não importando a ordem – e por fim todos os disjuntores do Quadro de Distribuição de Força (QDF).



Pressione Enter.

Confirme o desligamento pressionando Enter novamente.

Conecte agora os cabos do circuito de saída uma vez que já foi certificado que o equipamento apresenta funcionamento normal faltando somente nesta etapa alimentar o circuito de saída e verificar se o mesmo apresenta-se em ordem.

Lique o equipamento conforme procedimentos anteriores e verifique os valores das tensões disponíveis no quadro de força (QDF) - circuito de saída. A seguir, acione primeiramente um circuito de saída de cada vez no QDF. Se possível, meça uma ou duas tomadas alimentadas de cada circuito, observando a polaridade de FASE, NEUTRO e TERRA de cada uma delas. Repita este procedimento para os demais circuitos correspondentes às outras fases. Se existir algum consumidor com prumada trifásica, meça-o e certifique-se se as tensões disponíveis estão corretas e que não houve nenhum erro na fiação.

Verificação Funcional

Uma vez verificadas as tomadas de alimentação, conecte algum equipamento consumidor, preferencialmente um microcomputador ou algum equipamento com fácil identificação visual de funcionamento.

Uma vez acionado, desligue o circuito seccionador de entrada do no-break no Quadro de Distribuição de Força (QDF) e observe a continuidade do funcionamento do equipamento a partir das baterias.

Não deverá haver nenhuma perturbação do equipamento consumidor sendo que o no-break deverá sinalizar com um alarme audível – que poderá ser desligado através de uma opção no Display de Cristal Líquido do equipamento.

Atenção!
Recomendamos atenção ao se desligar esta o alarme, sob perda do aviso sonoro do equipamento.

Reconecte a rede de entrada do equipamento comutando o seccionador de entrada do no-break, que deverá retornar à sua condição NORMAL.

Uma vez finalizado estes procedimentos, o equipamento encontra-se apto para operação normal.

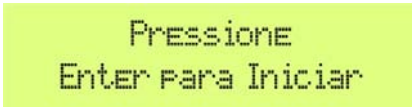
É importante verificar nesta etapa, antes de ligar todos os equipamentos consumidores, se a soma total em watts dos equipamentos conectados ao no-break não é superior à potência total especificada na etiqueta de identificação.

Em caso de dúvidas sobre o consumo total dos equipamentos, consulte a Assistência Técnica.

Operação

Ligando o No-break

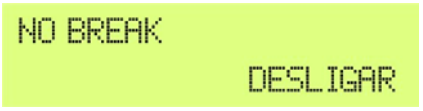
Acione o disjuntor de ENTRADA na posição Liga - ON.
Na tela inicial, acionar a tecla ENTER localizada no painel frontal.

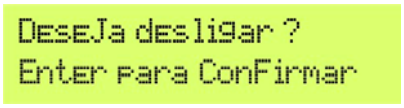


Observe a seqüência de inicialização conforme descrito anteriormente.

Desligando o No-break

Na tela de desligamento, selecione a opção desligar conforme abaixo e acionar a tecla ENTER e confirme para desativar o no-break.





Nesta condição ele estará com o módulo inversor desligado e não entrará em modo bateria numa eventual queda de energia. A saída neste caso continuará a receber alimentação do circuito de by pass e as baterias continuarão a serem carregadas.

Desligando-se os disjuntores o equipamento é completamente desativado.

Recomendação de Operação do No-break

O no-break poderá ser mantido ligado em vazio ao término de um dia de trabalho, bastando desligar as cargas conectadas à sua saída. O disjuntor do banco de baterias, fornecido em módulo separado, também não necessita ser desligado.

Dessa maneira, eventuais esquecimentos de acionamento podem ser evitados.

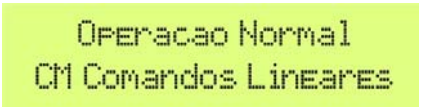
Nesta condição o seu consumo em vazio será mínimo em função do seu alto rendimento elétrico. Esta situação é recomendada para a maioria dos casos.

Opções do Painel Frontal

Indicadores

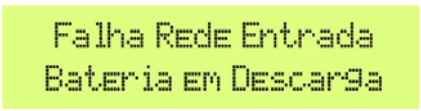
Operação Normal – Modo Rede

Esta sinalização, quando acessa, indica que o equipamento está recebendo alimentação da rede comercial.



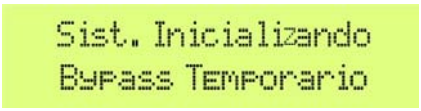
Operação Falha de Rede – Modo Bateria

Esta indicação alerta para a falha de rede elétrica e operação em modo bateria.



Operação Modo By Pass Estático

Indica um ramo alternativo de alimentação da carga em caso de sobrecarga no inversor (consumo de potência superior ao da capacidade nominal do inversor) ou no caso de falha do sistema.

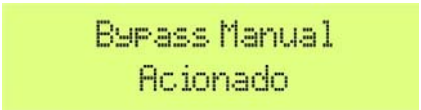


Na inicialização do no-break o sistema sempre parte com a carga alimentada pelo circuito do by pass. Após sincronização do inversor, o sistema transfere a carga de saída para o circuito do inversor sem interrupção.

Veja mais informações sobre o funcionamento do by pass em Teoria de Funcionamento.

Operação Modo By Pass Estático de Manutenção

Indica o acionamento do disjuntor de by pass estático de manutenção onde poder-se-á desligar completamente o equipamento para manutenção. Após a intervenção, será possível repor a carga em operação sem quaisquer interrupções, passando-a para o modo by pass estático e depois para modo normal.



Falha Interna Nr XX

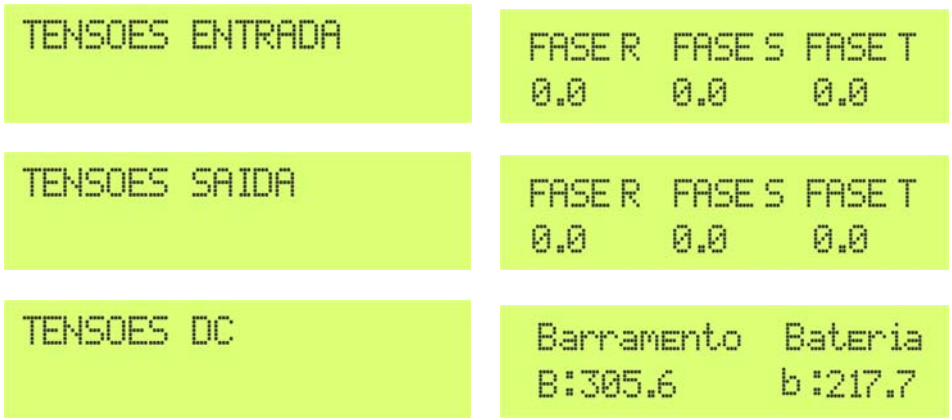
Na falta de um perfeito funcionamento do conjunto inversor e retificador, haverá um aviso de falha no display de cristal líquido informando ao usuário que o no-break Conception S1 está necessitando de manutenção autorizada.

Cada código de erro está relacionado a um tipo de erro para um rápido diagnóstico de onde provém o problema.

Medições

Tensões

Esta tela fornece as medições das tensões presentes no equipamento em tempo real.



As medições correspondem conforme indicadas:

- Tensão de Entrada: Fase R, Fase S e Fase T
- Tensão de Saída: Fase R, Fase S e Fase T
- Tensão DC: B: Tensão do Barramento (informação especificamente útil para os técnicos da Assistência Técnica)
  b: Tensão de Bateria

Tensão de Bateria

Para se monitorar o tempo remanescente de baterias, utilize esta tela, onde se pode monitorar diretamente o valor de tensão de bateria. Este valor varia de acordo com o modelo e a capacidade do equipamento. Sugerimos consultar a tabela de especificações – seção baterias.

Veja por exemplo à indicação acima **b:** 217.7 (b minúsculo)

Na condição de carga plena e flutuação, esta indicará o valor de FLUTUAÇÃO (vide tabela) correspondente a 100% de carga.

No instante em que faltar alimentação da rede comercial, o valor da tensão diminui proporcionalmente, indicando ao usuário os níveis da bateria descarregando, sendo usada para alimentar o sistema.

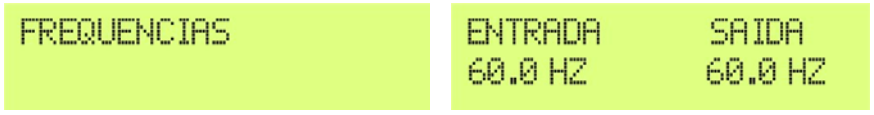
Quando o valor de tensão de bateria chegar a PRÉ-ALARME (vide tabela), acionar-se-á o circuito de pré-alarme de bateria.

Se você utilizar uma interface de shutdown automático de servidores, é neste instante que o software executa o comando de desligamento (shutdown) programado por insuficiência de bateria. No caso, pode ser ainda, por tempo esgotado, ou seja, o parâmetro que chegar primeiro a zero.

Quando a bateria atingir o nível mínimo de descarga denominado BATERIA BAIXA, (vide tabela), o equipamento desligará, a fim de não danificar a bateria e aguardará o restabelecimento da rede comercial.

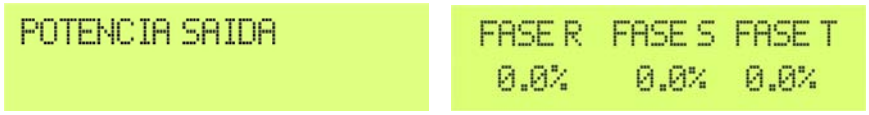
Frequências

Nesta tela podemos visualizar os valores das freqüências de entrada e de saída. No caso do uso de grupos geradores a diesel, poderemos monitorar a variação da freqüência de entrada.



Carga de Saída

Esta medição indica diretamente o nível de carga consumida na saída do no-break Conception S1.



Atenção!
As temperaturas internas dependem das condições ambientais externas e também do nível de utilização de carga do equipamento.

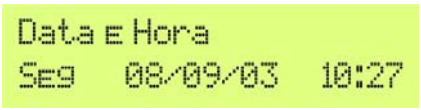
Recomendamos sempre a operação em temperaturas controladas para a máxima expectativa de vida útil principalmente das baterias.

Bip

Esta opção possibilita desativar / ativar o alarme sonoro do no-break. Quando houver o desligamento do equipamento, o alarme retorna ao seu valor padrão, ou seja, ligado.

Data & Hora

Nesta tela pode-se monitorar o relógio interno em tempo real, controlado pelo DSP para o registro dos últimos 5000 eventos com gravação interna de data e hora.



Auto-Desliga Backlight do LCD

Após um período de inatividade no painel do no-break, o display automaticamente retorna para a tela principal e desativa o backlight – retro-iluminação do display de cristal líquido.

Teoria de Funcionamento

Descrição do Sistema

O no-break Conception S1 inova o tradicional conceito em termos de suprimento de alimentação contínua em AC extremamente confiáveis.

Por intermédio de um sistema chamado On Line de Dupla Conversão, a carga crítica permanece sempre alimentada pelo no-break, quer pela corrente contínua do retificador ou do banco de baterias.

Na ocorrência de qualquer distúrbio proveniente da rede elétrica comercial de entrada, o conjunto inversor e as baterias assumem a alimentação da carga sem interrupção.

Em adição a este sistema, uma chave estática de proteção chamada by pass estático monitora a saída do inversor. Esta, por sua vez opera em sincronismo de fase com uma rede alternativa da concessionária.

Caso haja uma falha ou a carga de saída solicita uma corrente superior à capacidade máxima do Inversor, a chave estática transfere a carga para a rede alternativa, até que cesse a situação anormal e o sistema retorna automaticamente ao modo de operação normal. Se for uma falha permanente, aciona-se a intervenção da assistência técnica para assistir ao equipamento.

Em qualquer caso, o sistema de by pass estático eleva a confiabilidade do sistema e permite operação temporária através de uma alimentação de emergência.

Em adição a este sistema, o Sistema de by pass estático de manutenção possibilita ao usuário efetuar manutenções preventivas ou corretivas sem que haja desligamento da carga sensível.

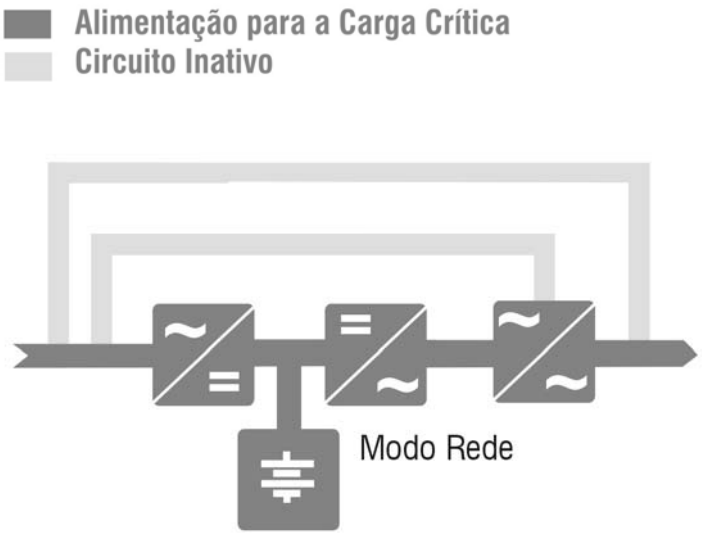
Ao se acionar o disjuntor desta função, o equipamento automaticamente transfere a carga para o ramo alternativo sem desligamento da carga, graças ao sistema de by pass estático. Pode-se desta forma, desligar-se totalmente o equipamento e efetuar uma intervenção técnica.

Ao término dos procedimentos, pode-se reverter a carga novamente para o modo inversor sem interrupção para a carga sensível.

Funcionamento

Operação Normal

A rede elétrica de entrada está presente e o equipamento ligado. A carga de saída é alimentada pelo inversor que recebe a energia necessária da rede da concessionária através do retificador.



Operação em modo rede

Operação em Modo Bateria

A rede elétrica da concessionária está desligada e o equipamento ligado. O no-break está em operação em modo Bateria quando a rede de entrada da concessionária está ausente ou abaixo dos valores mínimos aceitáveis.

Nesta situação, a energia armazenada pelas baterias alimentará o Inversor e a carga até que esta se esgote. A taxa de descarga das baterias é proporcional ao consumo de potência na saída do no-break. É possível neste momento reduzir o consumo desligando cargas não essenciais e elevar o tempo de autonomia do sistema.

Um voltímetro que mede diretamente a tensão de bateria permite a verificação da carga e do tempo remanescente das baterias. Conforme a bateria descarrega, o valor indicado correspondente vai diminuindo.

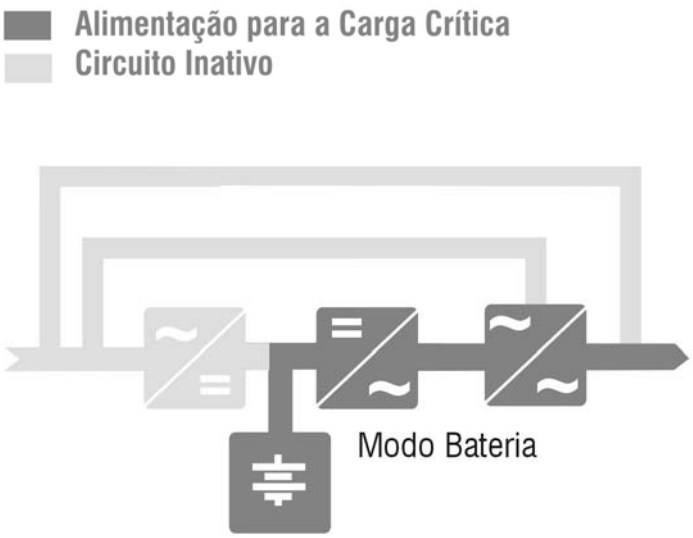
Quando o valor chegar ao mínimo, significa que a energia reserva das baterias está no fim. É neste momento que você deve desligar todos os equipamentos e aguardar o retorno da rede elétrica da concessionária.

Caso você tenha optado por utilizar um software de shutdown – conectado à interface inteligente, é neste momento que o no-break envia um comando ao

software para que execute o procedimento de shutdown automático. Este recurso opcional é extremamente útil quando não há sempre a presença de um operador. Consulte o departamento comercial para maiores informações sobre as nossas aplicações para Interfaces Inteligentes.

Ao desligar os equipamentos, como não há consumo de saída, é normal que o indicador de bateria indique valores superiores do que antes, quando havia carga.

No retorno da rede elétrica da concessionária, o no-break executa um "auto-restart automático", ou seja, religa-se automaticamente e todas as suas funções retornam à sua situação normal.



Operação em modo bateria

Operação em Modo By Pass Estático

Neste modo de operação, o no-break está alimentando a carga através de um conjunto de chaves estáticas que transferem a carga sem interrupção e circuitos com sincronismos de fase. O sincronismo de fase é feito pelo Inversor e garante que a carga não sofra qualquer distúrbio durante a transferência.

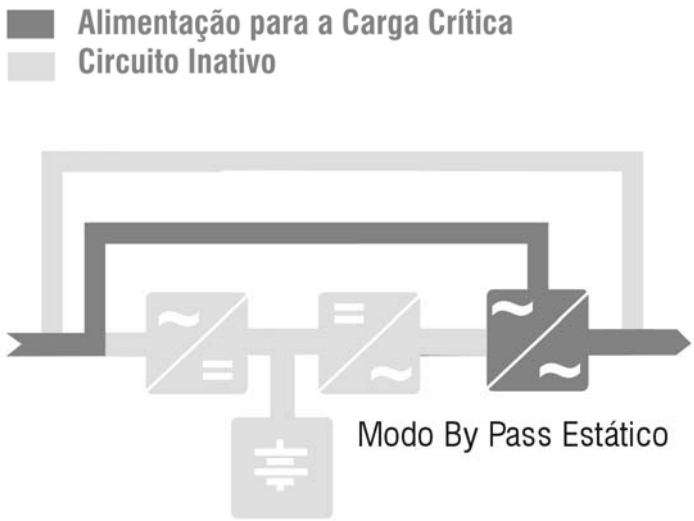
O by pass estático atua nas seguintes condições:

Inicialização do sistema
Falha ou defeito interno
Sobrecarga (sobrecorrente – corrente excessiva além da máxima permitida) no Inversor

No caso de falha, haverá a indicação de um alarme sonoro e um indicador de Falha Interna no display do painel frontal. Verifique mais informações na seção Primeiros Socorros sobre como proceder nesta situação de falha.
No caso de sobrecarga do Inversor, deve-se verificar a quantidade de equipamentos excedentes conectados à saída do no-break e o operador deve desconectá-los

rapidamente, pois neste momento há a possibilidade dos disjuntores do quadro e do no-break desligarem a carga por corrente excessiva e conseqüentemente, a totalidade da sua carga sensível.

É importante ressaltarmos que em modo de operação by pass estático, se houver um corte da rede elétrica na concessionária, a carga de saída será desligada.



Operação em modo By Pass Estático

Operação em Modo By Pass Estático de Manutenção

Neste modo de operação, a carga é alimentada através de um conjunto alternativo que possibilita o desligamento completo da unidade. Após a intervenção, pode-se novamente repor a unidade. Graças à presença da chave estática, não há qualquer distúrbio durante a transferência.

Características Principais

- Tecnologia DSP Processador Digital de Sinais.
- Topologia On Line Double Conversion - Dupla Conversão.
- Sistema By Pass Estático.
- Sistema By Pass Estático de Manutenção.
- Bateria Seladas.
- Display de Cristal Líquido.
- Medições de Potência de Saída e Tensão True RMS.
- Possibilidade de ajuste da tensão de saída pelo painel.
- Possibilita upgrade de firmware.
- Registro LOG de 5000 eventos, inclusive posição e acionamento dos disjuntores.
- Software de Diagnóstico e Manutenção Remota – Real Time ou em Debug Mode – Rastreabilidade Total dos Eventos.
- Interface Inteligente Serial RS232, TCP/IP – SNMP - RJ45 – 10/100 Mbps (software opcional).
- Shutdown Automático de Servidores (opcional) Múltiplos servidores – multi-plataforma (Windows 2003, XP, Linux, AS400, AIX, HP-UX, Solaris, e outros)

Interface Inteligente (software opcional)

Os no-breaks Conception S1 apresentam em sua configuração standard, duas portas seriais no padrão RS232, sendo uma porta microprocessada e outra porta contato-seco.

A solução é composta de duas partes, sendo uma o hardware e a outra parte o software. Somente o hardware é padrão e faz parte integrante do equipamento, sendo o software opcional devido às múltiplas variações e aplicações possíveis com a utilização distinta de uma determinada ferramenta ou outra ou então com o uso combinado das duas.

A porta microprocessada é destinada a um software que é fornecido opcionalmente e constitui uma Ferramenta de Gerenciamento do próprio no-break, fornecendo informações sobre os seus parâmetros internos.

A porta contato-seco destina-se à automatização de Shutdown Automático em servidores e estações - dispensando a supervisão constante de um operador.
O software também é fornecido opcionalmente e é dependente das múltiplas variações de ambientes e configurações dos diferentes sites de cada usuário.

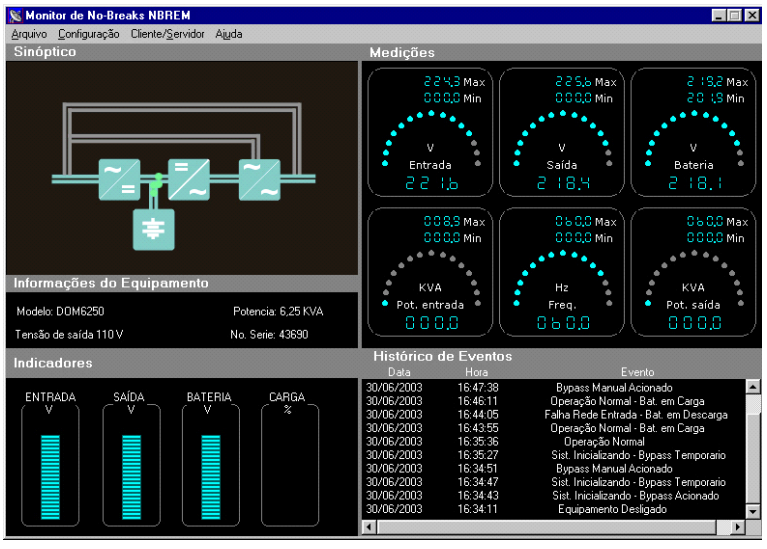
Todas as ferramentas são disponíveis em vários sistemas operacionais tais como Windows 2000 e XP, Linux, Novell, Unix HP-UX, IBM AIX, Sun Solaris e outros * .

* Marcas respectivas de seus fabricantes.

Detalhe da Interface de Gerenciamento PRECISION

Porta Microprocessada

*disponível somente para Windows XP Home e Professional , 2000 e 2003



Características Principais

- Conexão a computador remoto via porta serial RS232.
- Acesso às Medições, Registro LOG de Eventos, Posição dos Disjuntores Internos em Tempo Real.
- Disponível para Sistema Operacional Windows: XP Home, Professional, 2000 e 2003.
- Acessa e efetua o download dos eventos armazenados no no-break na memória NVRAM, com capacidade para os últimos 5000 registros.
- Possibilidade de gravar eventos e enviá-los por e-mail.
- Acesso aos parâmetros técnicos do equipamento e possibilidade de upgrade de firmware (somente acesso para técnicos autorizados).
- Possibilidade de acesso remoto por senha hierárquica.
- Possibilidade de acesso remoto por TCP/IP via Intranet (rede interna) e via Internet (rede externa).
- Proteção de IP e Portas de acesso dentro do Firewall.
- Registro LOG dos acessos.

Especificações Técnicas

Modelo	Conception S1	5000	10000	15000	20000	30000	40000	50000	75000	100000	120000
Potência	KVA	5,0	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0	50,0	75,0	100,0	120,0

Entrada	Tensão	220 V , 380 V (Standard), 440V (Opcional)			
	Configuração	Trifásica (3 F + N + T)			
	Nr Fases de Entrada	3			
	Variação tensão admissível	± 15%			
	Freqüência	60 Hz			
	Variação freq. admissível	± 8%			
	Operação Grupo Gerador	100% compatível com todos os modelos			
Saída	Fator de Potência	0.8			
	Tensão	220 V , 380 V (Standard), 440V (Opcional)			
	Regulação estática	± 1%			
	Configuração	Trifásica (3 F + N + T)			
	Freqüência	60 Hz			
	Precisão freqüência	± 0,05 %			
	Forma de Onda	Senoidal pura			
	Distorção Harmônica	< 2%			
Bateria	Tipo	Seladas isentas de manutenção			
	Tensão VDC	192	240	384	480
	Tensão Flutuação VDC	216	324	432	540
	Tensão Pré-alarme VDC	175	266	350	438
	Tensão Mínima (bateria baixa)	168	252	336	420
	Capacidade	Depende de cada configuração para tempos de autonomia			
	Temperatura operação	20ºC a 25^{o}C recomendado para a máxima vida útil das baterias			
	Temperatura máxima	30^{o}C sob perda de vida útil das baterias			
	Tempo de recarga	8 a 10 horas para 90% da carga			
	Cor do Gabinete	Grafite			

Modelo	Conception S1	5000	10000	15000	20000	30000	40000	50000	75000	100000	120000

Proteções	Sobrecarga de saída	125% a 25 segundos									
	Sobrecarga entrada	Disjuntor termo magnético									
	Sobrecarga na bateria	Disjuntor termo magnético									
	Bateria Baixa	Desligamento automático para mínima tensão de bateria									
Ambientais	Temperatura operação	0ºC a 30^{o} C para as baterias; 0º a 40^{o}C para o equipamento.									
	Umidade relativa	0 a 95% não condensante.									
	Grau de Proteção	IP-20									
	Ruído audível	45 a 55dBA a 1 metro									
	Dissipação térmica BTU	1600	3300	5000	6700	10000	13400	16700	22520	33000	39600
Tempo de Transferên-cia	No Break x By Pass	Nulo – Ininterrupto									
	By Pass x No Break	Nulo – Ininterrupto									
Alarmes	Falha de Rede	1 toque a cada 4 segundos									
	Bateria Baixa	1 toque por segundo									
	Sobrecarga	Indicador SOBRECARGA no painel									
	Falha Interna	Toque contínuo									
Interfaces	Porta Contato Seco	Tipo DB9 para Softwares de Shutdown Automático (software opcional)									
	Porta Microprocessada	Tipo DB9 para Software de Gerenciamento (software opcional)									
Mecânicas	Rodízios	Todos - para auto transporte e auto sustentação									
	Tipo de Pintura	Epóxi-pó de alta resistência									
	Padrão de Pintura	Grafite									
	Qty de módulos	2 módulos – 1 no-break e 1 ou mais para Módulo Baterias									
	Dimensões Físicas NB cm	80x48x62			100x48x90		110x72x90		140x96x83		165x 120x83
	Peso no-break kg	180	210	220	250	280	330	450	555	650	810
	Dimensões Físicas Bat	Dependem da configuração de tempos de autonomia									
	Peso Baterias kg	Dependem da configuração de tempos de autonomia									

Observação: As especificações podem sofrer alterações sem prévio aviso.

Manutenção Preventiva

A unidade deve ser mantida dentro dos limites operacionais de temperatura e umidade relativa de forma a se obter a máxima vida útil dos componentes internos.

Uma limpeza ao redor da unidade e verificação do funcionamento dos ventiladores internos é recomendável a cada 3 meses de operação contínua do tipo 24h x 7 dias. Para regimes de operação em horário comercial o intervalo de manutenção pode ser estendido para 6 meses.

Após os primeiros 12 meses de operação o equipamento poderá ser revisado internamente efetuando-se uma limpeza interna e uma verificação nas conexões internas.

Atenção!
É importante ressaltar que o acesso interno ao equipamento deve ser somente efetuado por pessoal qualificado.

Mesmo desligado, o equipamento apresenta elevados valores de tensão e podem inclusive causar danos à integridade física do interventor caso não esteja familiarizado com os pontos críticos internos.

Portanto, recomendamos que toda a intervenção interna seja feita com o acompanhamento do setor de assistência técnica.

Os fatores específicos de cada aplicação em cada cliente determinam uma necessidade específica para cada caso. Dependem do tipo de utilização, freqüência e incidência de quedas de energia, condições do ambiente de operação, nível de confiabilidade requerido para a aplicação e outros demais fatores que devem ser considerados pelo responsável da manutenção do sistema.

Consulte sempre a Assistência Técnica para obter maiores recomendações específicas para o seu ambiente.

Primeiros Socorros - Troubleshooting

Antes de efetuar um chamado técnico, verificar os seguintes tópicos abaixo:

Situação Anterior	Anomalia Apresentada	Procedimento a verificar
Na inicialização	No-break não liga	1. Verificar se o display de cristal líquido no painel frontal do no-break está aceso. 2. Verificar o disjuntor de entrada e o de bateria, localizados na parte traseira do equipamento. Devem estar na posição LIGA-ON. 3. Verificar o disjuntor de entrada no Quadro de Distribuição de Força. 4. Verificar se há também outras cargas desligadas como por exemplo, o circuito do ar-condicionado. 5. Se houver quadros anteriores, verificá-los também até chegar na cabine de força principal.
Na inicialização	Aviso de FALHA INTERNA NR X e alarme sonoro contínuo quando liga a carga	1. Verificar se não existe equipamentos em curto-circuito na saída do no-break. 2. Verifique se a carga não está sendo ligada de forma errada (toda a carga de uma vez, através de um disjuntor geral, por exemplo). 3. Verifique se não existe curto-circuito nos cabos de saída do no-break.
No-break funcionando	Computador não liga	1. Verificar o disjuntor da tomada no Quadro de Distribuição de Força – circuitos independentes. 2. Verificar se outros equipamentos também apresentam problemas. 3. Verificar o cabo de força do equipamento. 4. Experimente ligar o computador em outra tomada. 5. Verificar se não existe mal contato nos cabos de saída do no-break.
No-break funcionando	Aviso de FALHA INTERNA e alarme sonoro contínuo	1. Desligar completamente a unidade, aguardar 5 segundos e religá-lo conforme procedimento descrito, observando se o no-break volta ao funcionamento 2. Verifique se a sala não está com a temperatura muito elevada. 3. Verifique se o no-break não está muito quente.
No-break funcionando	Aviso alarme sonoro intermitente	1. Verificar se não há indicação de Falha de Rede Entrada – Bateria em Descarga. 2. Verifique se o disjuntor de rede do no-break está ligado. 3. Verifique se o disjuntor de entrada do no-break do quadro de força [QDF] estão ligados.

Situação Anterior	Anomalia Apresentada	Procedimento a verificar
No-break funcionando	Aviso alarme sonoro intermitente	1. Verificar nos quadros que alimentam o no-break se não existe nenhum disjunto desligado ou desarmado. 2. Verificar se não existe falta de fase de entrada. 3. Verificar se a tensão de entrada não está 15% ou 20% [depende do modelo] abaixo da nominal; portanto, fora das especificações.
No-break funcionando	Aviso alarme sonoro intermitente	1. Verificar se o valor do nível de bateria. 2. Verificar se não ocorreu falta de energia por longo período e as baterias ainda não estão recarregadas. 3. Verificar se não há mal contato nos cabos de entrada.
Queda de energia	Computador desligou	1. Verificar no display do painel frontal se o no-break está indicando operação Normal. 2. Verificar se há a indicação de by pass temporário; na situação normal deverá indicar operação Normal. 3. Verificar a tensão de saída no menu de medições. 4. Se há a indicação de by pass temporário, verificar se não existe carga excessiva na saída do no-break. Desta forma, indicará sobrecarga; ou então, se há a indicação FALHA INTERNA X.

Importante: Os chamados técnicos em garantia cobrem exclusivamente os defeitos de ordem técnica apresentados pelo equipamento. Caso seja constatado um defeito de origem externa ou uma negligência na utilização, os custos do atendimento serão repassados ao cliente. Leia mais sobre este assunto no Termo de Garantia.

Manutenção Corretiva

Procedimentos para abrir um Chamado Técnico

Quando contatar a Assistência Técnica Autorizada esteja munido das seguintes informações:

Modelo do Equipamento	:
Número de Série	:
Data de Fabricação	:
Potência	:
Tensão de Entrada	:
Tensão de Saída	:
Descrição do Defeito	:
Descrição do tipo da carga	: (exemplo: computadores, periféricos, etc)

É importante notificar as informações referentes às indicações presentes no display de cristal líquido no painel do equipamento associada à anormalidade constatada.

Rede Credenciada

A CM Comandos Lineares possui uma equipe treinada de técnicos na Grande São Paulo e representantes técnicos credenciados em todo o país, aptos a prestar suporte técnico prontamente aos equipamentos CM dentro e fora da garantia.

Para os atendimentos e dúvidas técnicas solicitamos a gentileza dos clientes efetuarem uma consulta diretamente no setor de Assistência Técnica da fábrica, em São Paulo.

São os seguintes meios de contato: Segunda à sexta-feira, das 8 às 18hs: *
Tel (11) 5696-5033
Fax (11) 5696-5030
assistencia@cmcomandos.com.br

Para atendimentos emergenciais, dispomos de um acompanhamento especial através de contratos de manutenção em regime especial, para atendimentos fora de horário comercial e também em dias e horários extraordinários. Consulte a Assistência Técnica para informações adicionais.

Caso deseje consultar diretamente um dos nossos representantes técnicos, solicitamos uma visita em nosso site onde estarão a lista atualizada dos nossos representantes técnicos autorizados ou então consulte o setor de assistência técnica.

- www.cmcomandos.com.br
  - Serviços
    - Assistência Técnica
      - Rede Autorizada

http://www.cmcomandos.com.br/servicos/assistec/rede/autorizada.asp

* Dias e horários comerciais, exceto sábados, domingos e feriados.

Registro

Para que a CM Comandos Lineares possa melhorar o atendimento de pós-venda é muito importante que você se registre para que possamos identificá-lo prontamente quando algum tipo de suporte técnico for solicitado.

Para efetuar o seu registro é muito fácil. Basta acessar ao nosso site no seguinte endereço e digitar o número de série que acompanha o produto.

www.cmcomandos.com.br/registro.asp

Confirme as informações e caso necessário, faça as correções eventualmente necessárias. Ao final da página, clique no botão confirmar para confirmar as informações e finalizar o registro.

Para mais de um equipamento, basta repetir o procedimento.

A CM Comandos Lineares mais uma vez agradece a sua atenção e contribuição para que possamos sempre melhorar o nosso atendimento.

Termo de Garantia

A CM Comandos Lineares, garante o funcionamento do equipamento fornecido, por um período de 12 meses ou o especificado na Nota Fiscal (Fatura), a contar da data de expedição.

Durante este período, serão substituídas sem ônus para o cliente, todas as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de projeto ou fabricação.

Não estão cobertos pela garantia os componentes de vida útil reduzida, tais como: molas, vedações, lâmpadas, fusíveis e bobinas, assim como anormalidades de origem não-técnica, tais como: descargas atmosféricas, erros de operação, mau uso ou utilização indevida e outros.

A CM Comandos concorda em reparar ou substituir as partes defeituosas do equipamento que forem retornadas ao seu Centro de Manutenção, durante o período de vigência da garantia, sem qualquer ônus para o cliente, desde que os defeitos sejam dos tipos especificados acima.

A garantia perderá sua validade se o equipamento for reparado ou alterado, em qualquer de suas partes, em local que não a CM COMANDOS ou outro centro por ela autorizado e segundo os procedimentos por ela aprovados, for submetido à manutenção imprópria ou uso indevido, negligência ou acidente, for danificado por corrente excessiva ou tensões fora de faixa de trabalho ou tiver seu número de série alterado, rasurado ou removido. Nenhuma outra garantia é fornecida, expressa ou implicitamente.

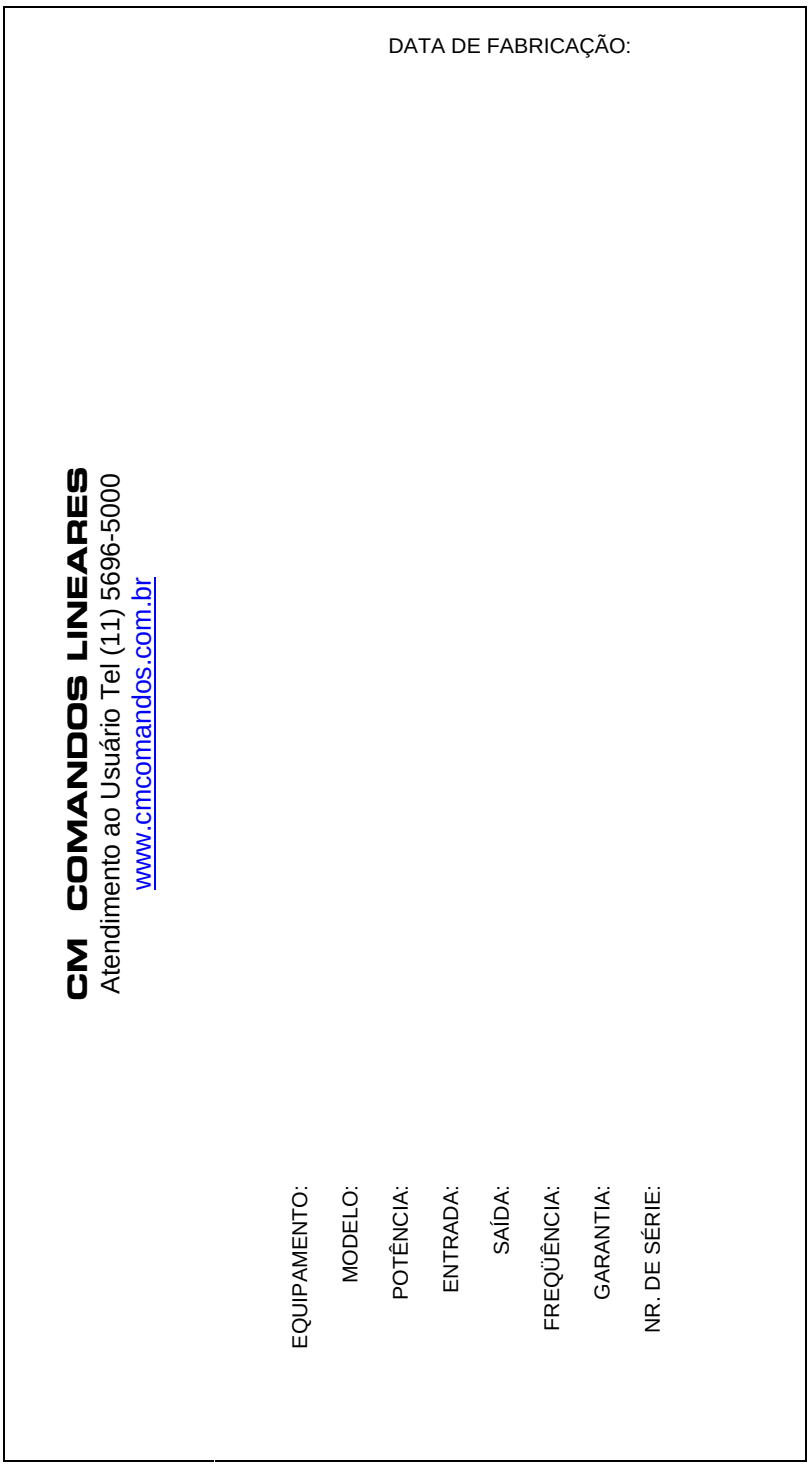
As baterias perderão a sua garantia caso não sejam ativadas e recarregadas após um período de 03 meses a contar a partir da data de expedição. Deverão ser armazenadas em local abrigado, livre de umidade e à temperatura ambiente não superior a 30 graus centígrados. Negligência nestes procedimentos, isentam totalmente nossas responsabilidades sobre as baterias.

Serviços de Manutenção e Assistência Técnica adicionais podem ser requisitados à CM COMANDOS, que colocará à sua disposição um grupo bem treinado e eficiente de técnicos capazes de atender o seu pedido com rapidez.

Qualquer componente defeituoso pode ser prontamente substituído pela CM COMANDOS ou fornecedor local autorizado, após sua requisição. A garantia do equipamento é Posto Fábrica - SP e contemplam as peças substituídas e os honorários técnicos. Os custos de deslocamento, viagem e estadia, quando necessários, ficam sempre, seja dentro ou fora de garantia, por conta do cliente.

Solicitações ao Serviço de Manutenção e Assistência Técnica devem sempre vir acompanhados do número de série e modelo do equipamento, solicitações de componentes de reposição devem vir sempre acompanhadas do número de estoque, modelo do equipamento, número de série, código de identificação no circuito e placa de circuito impresso de referência.

Etiqueta de Identificação:



CM COMANDOS LINEARES

Av. Eng. Alberto de Zagottis, 760
04675-230 - São Paulo - SP
www.cmcomandos.com.br

Geral
PABX (11) 5696-5000
Fax (11) 5696-5055
cm@cmcomandos.com.br

Engenharia de Aplicações
Tel (11) 5696-5012
Fax (11) 5696-5022
aplicacoes@cmcomandos.com.br

Assistência Técnica
Tel (11) 5696-5033
Fax (11) 5696-5030
assistencia@cmcomandos.com.br